

Posudek vedoucího diplomové práce

Téma: Predictive control and planning enabling complex maneuvers of formations of autonomous helicopters

Diplomant: **Pavel Jícha**

Předložená diplomová práce se zabývá problémem řízení formací bezpilotních helikoptér. Dosažené výsledky prezentované v práci jsou na vysoké úrovni a student splnil cíle zadání práce i další dílčí cíle, na kterých jsme se během vypracování práce se studentem domluvili. Pokud bych měl hodnotit spolupráci se studentem během řešení zadaných úkolů, musím upozornit na nedostatečně zvládnutý časový management pracovních úkolů. Student podcenil náročnost zadání a náročnost souběhu práce na plný úvazek u zaměstnavatele a práce na diplomové práci. To mělo za následek nutnost intenzivní práce na některých zbývajících úkolech v posledních týdnech před odevzdáním, díky čemuž jsem neměl možnost tyto finální práce příliš ovlivnit a ani průběžně komentovat vlastní text práce. To se spolu s dopisováním některých pasáží práce na poslední chvíli projevilo na několika překlepech a drobných chybách, které se v práci vyskytují. Nicméně je nutno dodat, že i přes to student dosáhl kvalitních a hodnotných výstupů, které posunou výzkum skupin bezpilotních letounů probíhající na Katedře kybernetiky. Student projevil značnou kreativitu a schopnost samostatné práce. Po dohodě s ním a po předložení průběžných výsledků jsem souhlasil, že se mírně odchýlí od původního zadání a místo přístupu virtuální vedoucí-následník, použije principu virtuálních struktur, se kterým jsme se na pracovišti dosud nezabývali. Tato změna je pouze technického charakteru, změnila se pouze použitá technika, a neohrozila dosažení faktického cíle práce, kterým je plánování komplexních manévru formace. S tímto cílem práce souvisí i má jediná kritika k dosaženým výsledkům. Student cílové chování algoritmu otestoval pouze na jednom jednoduchém scénáři vyžadujícím manévru formace, což opět souviselo s nedostatkem času v závěru prací. Aby bylo možné plně verifikovat možnosti navrženého algoritmu, bylo by nutné jej otestovat v několika komplexnějších situacích. Využiji tedy této příležitosti a apeluji na studenta, aby si do obhajoby takový experiment připravil a prezentoval jej komisi.

Až na zmíněné nedostatky musím hodnotit spolupráci se studentem pozitivně, doporučuji jeho práci k obhajobě a navrhuji ji hodnotit stupněm

B – velmi dobře.

V Praze 14.5.2015

Dr. Martin Saska, Katedra kybernetiky